

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-339767

(43)Date of publication of application : 13.12.1994

(51)Int.Cl.

B23K 1/18

B23K 1/00

B23K 1/14

F28F 3/10

(21)Application number : 05-154185

(71)Applicant : TSUCHIYA MFG CO LTD

(22)Date of filing : 31.05.1993

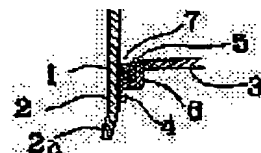
(72)Inventor : ARITA MUNEYA  
SAKURAI TADAHISA  
ISODA KATSUHIRO

## (54) STRUCTURE OF BRAZING PART OF METALLIC VESSEL

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the deviation of a brazing filler metal at the time of brazing by providing the peripheral edge of the bottom plate of a blind cylindrical body with a stepped part having a difference in level downward and clamping and fixing the wire-shaped brazing filler metal by an annular groove formed between this stepped part and the inside surface of the body at the time of fitting and brazing the bottom end and bottom plate of the blind cylindrical body.

CONSTITUTION: The circular wire-shaped brazing filler metal 5 is arranged at the bottom end 2 of the blind cylindrical body 1. The brazing filler metal 5 is clamped and fixed between the stepped part 6 of the bottom plate 3 and the bottom end 2 of the body 1. Then, there is no deviation of the brazing filler metal 5 at the time of brazing and the brazing is surely executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.02.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-339767

(43) 公開日 平成6年(1994)12月13日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 K 1/18		E 8727-4E		
1/00	3 3 0 K	8727-4E		
1/14	A	8727-4E		
F 2 8 F 3/10				

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-154185

(22) 出願日 平成5年(1993)5月31日

(71) 出願人 000151209

株式会社土屋製作所

東京都豊島区東池袋4丁目6番3号

(72) 発明者 有田 領谷

埼玉県入間郡三芳町藤久保205-6-404

(72) 発明者 桜井 督久

埼玉県上福岡市駒林316

(72) 発明者 磯田 勝弘

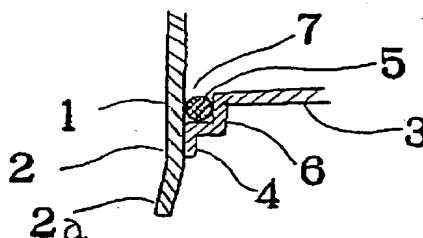
埼玉県川越市下赤坂569-3

(54) 【発明の名称】 金属容器のろう付け部構造

(57) 【要約】

【目的】 有蓋円筒状のボディの下端部と底板とを嵌合し、ろう付けするにあたり、底板周縁に下方へ段差を有する段差部を設け、段差部とボディ内面との間に形成される環状溝で線状ろう材を挟持し固定して、ろう付け時のろう材のずれを防ぐ。

【構成】 有蓋円筒状のボディ1の下端部2に、円形の線状ろう材5を配置して底板3を嵌入する。ろう材5は底板3の段付部6とボディ1の下端部2の内面との間に挟持させて固定する。従ってろう付けにあたりろう材5のずれがなく、ろう付けは確実に行われる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 有蓋筒状の金属ボディの開放下端部に円板状の金属底板を嵌合させ、該嵌合部分に沿って円形の線状ろう材を配置した、金属容器のろう付け部構造において、底板周縁に下方への段差を有する段差部を設けてボディ下端部内面との間に環状溝を形成させ、線状ろう材を、前記環状溝内に配置して段差部とボディ下端部内面との間で挟持させたことを特徴とする金属容器のろう付け部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この考案は、金属容器のろう付け部構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来有蓋円筒状のボディの下方開放端へ円板状の底板を嵌入し、両者をろう付けで固着し、かつシールして金属容器を形成することが行われている。例えば実開平 2-92482 号公報に開示された熱交換器のハウジング 50 とシート 40 でなる外郭構造などがそれである。このような金属容器は、例えばオイル等の流体流路を形成した熱交換コアを内部に収容して、冷却水ジャケットとなるものである。図 4 に要部を示すように、この金属容器 30 は有蓋円筒状のボディ 31 の下端部に円板状の底板 32 を嵌入し、ボディ 31 の下端部内面に沿わせて円形に配置した線状ろう材 34 でろう付けする構造となっている。底板 32 の周縁は下方へフランジ 33 を下降させてボディ 31 の下端部に挿入し嵌合させるのに便利ようにしている。

【0003】 また図 5 に示すように底板 35 の周縁に環状溝 36 を形成して溝 36 内に円形の線状ろう材 34 を配置し、溝 36 の外側フランジ 37 をボディ 31 の下端部外側に嵌合させる場合もある。図 4、図 5 のように組み合わせたボディと底板は、熱交換コア等所要の内蔵物とともにろう付け炉内で加熱しろう材を熔融流動させて、ボディと底板との接合部をろう付け固着し、かつ液密にシールする。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の上記のようなろう付け部構造では、ろう材がボディと底板の接合部に沿って載置されているのみで不安定であるから、ろう材を挿入してボディに底板を組付ける際ろう材が定位置に収まらず傾斜したりずれたりする。また組付け後運搬して炉中に挿入する際の動揺や傾斜によってろう材が所定位置から外れることもある。このような状態でろう付けされると、熔融したろうが底板周縁に沿った全円周上に十分に行きわたらず、ろう付け不良個所が発生し、破損や洩れの原因となる。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 有蓋円筒状の金属ボディの下端部に、円板状で周縁に下方へ段差を有する段差部

を設けた底板を嵌入するとともに、段差部とボディ下端部との間に形成される環状溝に円形の線状ろう材を配置し、かつボディ下端部内面と段差部との間でろう材を挟持させた構造である。

## 【0006】

【作用】 この構造のろう付け部は組付けて容器の状態としたものを運搬したり炉中に挿入したりする際、動揺や傾斜があっても、ろう材はボディおよび底板に対し固定されている。従ってろう付け炉中で熔融させたときろう材が偏ったりせずボディと底板との接合部に万遍なく行きわたり、完全なろう付けができる。

## 【0007】

【実施例】 図 1 に実施例の要部を示す。有蓋円筒状の金属板でなるボディ 1 の下端部 2 の内面に、円板状の金属板でなる底板 3 の周縁のフランジ部 4 を嵌入し、円形に丸めた断面円形の線状ろう材 5 を配置する。底板 3 には外周端のフランジ 4 の内側に段差部 6 が設けてあり、段差部 6 とボディ 1 の下端部 2 の内面との間に環状溝 7 が形成されている。環状溝 7 の幅はほぼ線状ろう材 5 の断面直径と等しくされ、線状ろう材 5 は環状溝 7 内においてボディ 1 の内面と段差部 6 との間に挟持されている。

【0008】 上記構造を組立てるには段付部 6 に線状ろう材 5 を巻き付け、ボディ 1 の内面に下方開放端から嵌入する。この場合図示 2 a のように下端部 2 の下縁を拡開しておくことと嵌入容易である。こうしてろう付け炉に挿入されろう付けされるが、底板 3 をボディ 2 に嵌入すると同時に環状溝 7 が形成されて線状ろう材 5 が挟持されるから、組立、炉への挿入およびろう付けの工程中ろう材のずれが生じない。従ってろう材 5 は熔融して環状溝 7 内を流れるとき万遍なくゆきわたり、ろう付け不良が生じない。

【0009】 図 2 に示す構造は金属板製のボディ 11 の下端部 12 に下方へ開くテーパ部 12 a を付した例である。こうすれば底板 3 の段差部 6 とボディ 11 の下端部 12 の内面で形成される環状溝 17 に線状ろう材 5 を挟持させるとき、テーパ部 12 a の内面によって環状溝 17 の上方が規制されるので、線状ろう材 5 の把持がより確実となる。

【0010】 図 1、図 2 に要部を示す金属容器は例えば図 3 に示す内燃機関用オイルクーラ 20 のハウジング 21 に用いられる。ハウジング 21 は有蓋円筒状のボディ 22 と円板状の底板 23 でなり、両者の接合部 24 が、熔融したろう材層（図示しない）によってろう付けされている。図 1、図 2 は接合部 24 近傍のろう材熔融前の状態を示すものである。

【0011】 ボディ 22 には、天井蓋部の中央に中央開口 25 a オイル出口 25 b、側面に冷却水入口 26 a 出口 26 b が設けられ、底板 23 には中央開口 27 a、オイル入口 27 b が設けられ、ハウジング 21 内には環形皿状のプレート 28 を重ねて形成した熱交換コア 29 が

3

収納される。熱交換コア 29 は皿状のプレート 28 で形成される層状空間が交互にオイルと水の流路を形成し熱交換を行わせるものである。

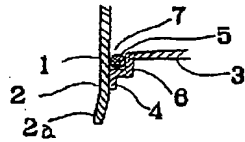
【0012】こも発明の金属容器の構造は上記図 3 のようなオイルクーラ 20 のハウジング 21 のみでなく広くろう付けによって形成すべき容器に適用可能である。

【0013】

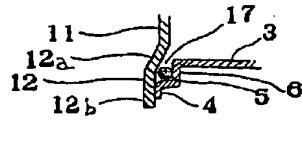
【発明の効果】この発明の金属容器のろう付け部構造は、ろう材が固定されて安定するので、組立て、運搬およびろう付け工程中にろう材のずれがない。従ってろう材ずれによるろう付け不良が発生せず、洩れや破損に対し信頼性の高い金属容器が得られる。

【図面の簡単な説明】

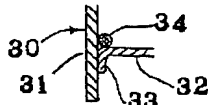
【図 1】



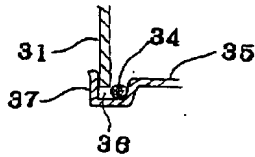
【図 2】



【図 4】



【図 5】



4

【図 1】実施例の要部の断面図。

【図 2】他の実施例の要部の断面図。

【図 3】この発明の金属容器を用いたオイルクーラの断面図。

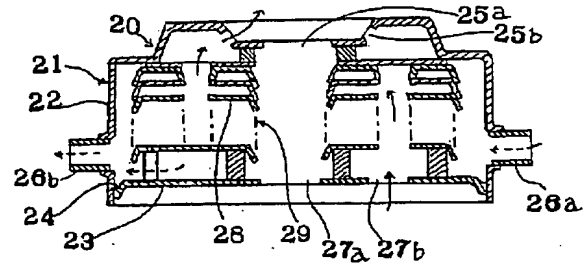
【図 4】従来の金属容器の要部の構造例。

【図 5】従来の他の金属容器の要部の構造例。

【符号の説明】

- 1、11 ボディ
- 2、12 下端部
- 3 底板
- 5 線状ろう材
- 6 段差部
- 7、17 環状溝

【図 3】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第2区分

【発行日】平成13年1月9日(2001. 1. 9)

【公開番号】特開平6-339767

【公開日】平成6年12月13日(1994. 12. 13)

【年通号数】公開特許公報6-3398

【出願番号】特願平5-154185

【国際特許分類第7版】

C07F 9/17  
9/177  
9/18  
9/655  
9/6574

C10M 137/10

// C10N 30:06  
40:08  
40:20  
40:25

B23K 1/18  
1/00 330  
1/14

F28F 3/10

【F I】

C07F 9/17  
9/177  
9/18  
9/655  
9/6574 Z

C10M 137/10 Z

B23K 1/18 E  
1/00 330 K  
1/14 A

F28F 3/10

【手続補正書】

【提出日】平成12年5月29日(2000. 5. 29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】この発明の金属容器の構造は上記図3のよ  
うなオイルクーラ20のハウジング21のみでなく広く  
ろう付けによって形成すべき容器に適用可能である。